

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (T) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. Juli 2004 (01.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/055424 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F16L 37/12**,
23/036, 23/028

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/012729

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. November 2003 (14.11.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
02027991.5 14. Dezember 2002 (14.12.2002) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **BEHR GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Mauserstrasse
3, 70469 Stuttgart (DE). **BEHR FRANCE S.A.R.L.**
[FR/FR]; 5, Avenue de la Gare, F-68250 Rouffach (FR).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **AUCHTER, Holger**

[DE/DE]; Ebinger Weg 9, 70567 Stuttgart (DE). **BRUN**,
Michel [FR/FR]; 1, Route de Balgau, 68740 Rustenhart
(FR).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BEHR GMBH & CO. KG**; In-
tellectual Property, G-IP, Mauserstrasse 3, 70469 Stuttgart
(DE).

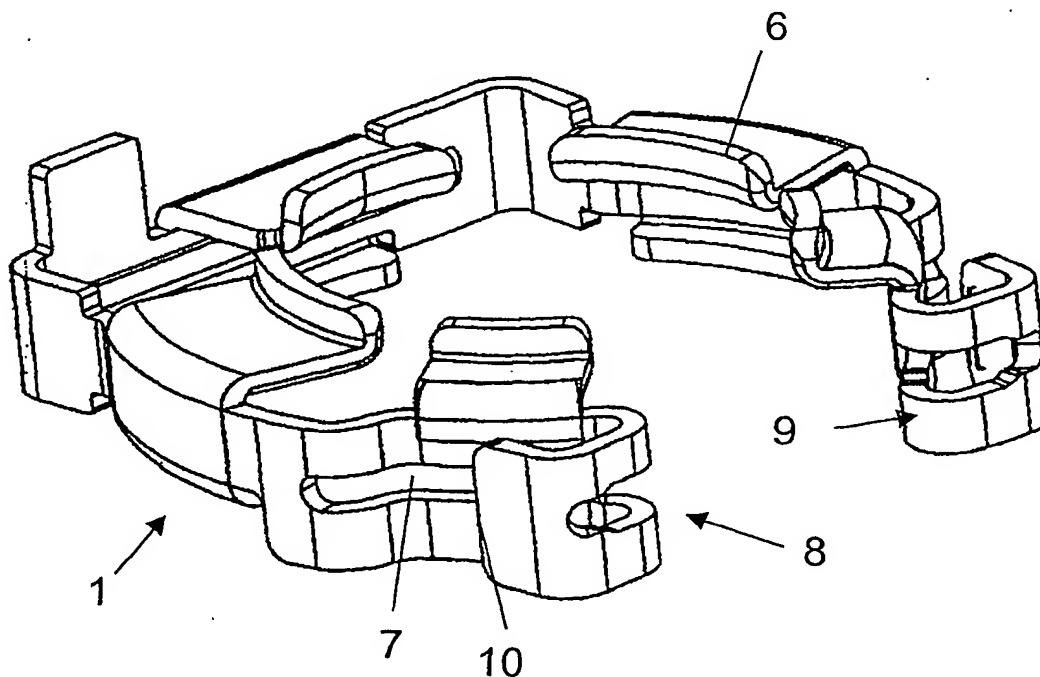
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG,
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CLAMP FOR FASTENING AND CONNECTING TUBES

(54) Bezeichnung: KLAMMER ZUR BEFESTIGUNG UND VERBINDUNG VON ROHREN



(57) Abstract: The invention relates to a clamp (1) for fastening and connecting tubes (2,3), especially for fastening a connecting tube to a heat exchanger in a motor vehicle. At least one terminal area (8) of the inventive clamp (1) is bent back.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LÜ, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Klammer (1) zur Befestigung und Verbindung von Rohren (2,3), insbesondere zur Befestigung eines Anschlussrohrs an einem Wärmetauscher in einem Kraftfahrzeug, wobei zumindest ein Endbereich (8) der Klammer (1) zurückgebogen ist.

BEHR GmbH & Co. KG
Mauserstraße 3,
70469 Stuttgart

Behr France S.A.R.L.

Klammer zur Befestigung und Verbindung von Rohren

Die Erfindung betrifft eine Klammer zur Befestigung und Verbindung von Rohren, insbesondere zur Befestigung eines Anschlussrohrs an einem Wärmetauscher in einem Kraftfahrzeug.

Die Figuren 5 bis 7 zeigen eine herkömmliche, eingebaute Klammer 101, die zur Verbindung zweier Rohre 102, 103 eines Kraftfahrzeug-Wärmetauschers dient. Eines der Rohre 102 ist an seinem Ende mit einem ersten Flansch 104 versehen. Das andere, in das erste Rohr 102 leicht eingeführte zweite Rohr 103 ist etwas beabstandet von seinem Ende mit einem einen zweiten Flansch 105 bildenden, umlaufenden Wulst versehen, der einen kleineren Außendurchmesser als der erste Flansch 104 aufweist. Bei der Klammer 101 handelt es sich um ein gestanztes Blech-Biegeteil, das symmetrisch ausgebildet ist. Die Klammer 101 weist mehrere umgebogene Laschen 106 und zwei in Längsrichtung der Klammer 101 verlaufende Schlitzten 107 im Endbereich 108 der Klammer 101 zum Positionieren der Klammer 101 und zum Zusammenpressen der beiden Rohre 102, 103 auf. Zum Vereinfachen des Zusammenbaus ist die Klammer 101 jeweils im Endbereich 108 mit einer Einführschräge 109 versehen. Ferner sind sämtliche Kanten zur besseren Handhabbarkeit abgerundet. Eine derartige Klammer ist gut handhabbar,

lässt jedoch in Hinblick auf einen Missbrauch, wie ein versehentliches Abziehen der Klammer, noch Wünsche offen.

5 Es ist Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Klammer zur Befestigung und Verbindung von Rohren zur Verfügung zu stellen.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Klammer mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

10 Erfindungsgemäß ist eine Klammer zur Befestigung und Verbindung von Rohren vorgesehen, bei der zumindest ein Endbereich der Klammer zurückgebogen ist. Die Klammer umgreift dabei die beiden, vorzugsweise etwas ineinandergeschobenen Rohre. Dabei liegt der zurückgebogene Endbereich
15 vorzugsweise an der Außenmantelfläche eines Flansches zumindest eines der zu verbindenden Rohre an. Die Klammer kann – trotz einer in Vergleich mit dem Stand der Technik – verringerten Einfuhrschräge einfach an den vorpositionierten Rohren angesetzt und eingeschnappt werden. Auf Grund des weniger nach außen ragenden Endbereichs lässt sich die Klammer nicht
20 so leicht greifen und entfernen, so dass sie in Hinblick auf einen Missbrauch sicherer ist. Auch stützt sich der Endbereich des umgebogenen Endes der Klammer an dem Flansch oder dem Wulst des Rohres ab und krallt sich bei dem Versuch des Entfernens der Klammer in das Rohr, so dass das Entfernen der Klammer erschwert wird.

25 Vorzugsweise weist die Klammer im zurückgebogenen Endbereich eine scharfkantige Kante auf, insbesondere im Anlagebereich an den Flansch. Schnappt die Klammer beim Zusammenbauen in ihre Endposition, so erfolgt vorzugsweise eine leichte plastische Verformung des Flansches auf Grund
30 des Eingreifens der scharfen Kante, d.h. die Klammer „beißt“ sich am Flansch fest.

Zur Erhöhung der Sicherheit in Hinblick auf ein unbefugtes Entfernen sind an der Klammer keine oder nur maximal eine nach außen abstehende Lasche

vorgesehen, so dass das Entfernen der Klammer mangels Angriffsmöglichkeiten erschwert wird.

5 Vorzugsweise sind die Endbereiche der Klammer derart zurückgebogen sind, dass sie annähernd die Form eines abgerundeten Dreiecks bilden, wobei bevorzugt keiner der Winkel des Dreiecks größer als 90° ist. Vorzugsweise ist das Dreieck annähernd gleichseitig, d.h. alle Winkel liegen im Bereich von etwa $60^\circ \pm 10^\circ$. Die Dreiecke sind dabei in einer Ebene senkrecht zur Querachse ausgebildet.

10 Bevorzugt ist ein Schlitz im Bereich mindestens eines Endbereichs der Klammer vorgesehen, der in Längsrichtung der Klammer verläuft. In diesem Schlitz wird zumindest einer der Flansche aufgenommen, so dass die Klammer richtig positioniert wird. Der Schlitz verläuft vorzugsweise über zwei
15 Seiten des entsprechenden Dreiecks, wobei er etwa im Bereich der radial äußersten Ecke des Dreiecks endet.

20 Bevorzugt ist die Klammer im wesentlichen symmetrisch bezüglich einer Querachse ausgebildet, d.h. es kann durchaus auch ein asymmetrisch angeordnetes Element, bspw. eine Lasche, vorgesehen sein, jedoch sind die Endbereiche spiegelbildlich ausgestaltet. Dabei verläuft die Querachse im eingebauten Zustand parallel zur Längsachse der zu verbindenden und sichernden Rohre.

25 Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung im einzelnen erläutert. In der Zeichnung zeigen:

- 30 Fig. 1 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Klammer,
- Fig. 2 eine Ansicht der Klammer von Fig. 1 in eingebautem Zustand,
- 35 Fig. 3 eine vereinfacht dargestellte Draufsicht auf die eingebaute Klammer entsprechend Fig. 2,

- Fig. 4 eine mittig geschnitten dargestellte Detailansicht der Klammer von Fig. 1,
- 5 Fig. 5 eine Klammer gemäß dem Stand der Technik in einer Fig. 1 entsprechenden Ansicht,
- Fig. 6 eine Ansicht der herkömmlichen Klammer von Fig. 5 in eingebautem Zustand, und
- 10 Fig. 7 eine vereinfacht dargestellte Draufsicht auf die eingebaute, herkömmliche Klammer entsprechend Fig. 6.

15 Eine erfindungsgemäße Klammer 1, wie sie in den Figuren 1 bis 4 dargestellt ist, dient insbesondere zur Verbindung zweier Rohre 2 und 3 oder eines Rohres mit einem Anschluss eines Kraftfahrzeug-Wärmetauschers. Hierbei ist – entsprechend dem Stand der Technik - eines der Rohre 2 an seinem Ende mit einem ersten Flansch 4 versehen, das andere, in das erste Rohr 2 leicht eingeführte zweite Rohr 3 ist etwas beabstandet von seinem Ende mit einem einen zweiten Flansch 5 bildenden, umlaufenden Wulst versehen, der

20 einen kleineren Außendurchmesser als der erste Flansch 4 aufweist.

Die Klammer 1 ist im wesentlichen symmetrisch in Bezug auf die Querachse ausgebildet. Dabei verläuft die Querachse im eingebauten Zustand parallel

25 zur Längsachse der zu verbindenden und sichernden Rohre 2, 3. Die Klammer 1 weist mehrere Laschen 6 auf, die umgebogen sind und zur Positionierung und Fixierung der Rohre 2, 3 dienen. Ferner sind, symmetrisch bezüglich der Querachse ausgebildet, zwei in Längsrichtung der Klammer 1 verlaufende Schlitze 7 in den beiden Endbereichen 8 der Klammer 1 vorgesehen.

30 Diese Schlitze 7 umgreifen den ersten Flansch 4 und dienen zur Positionierung und Fixierung der Klammer 1 in Bezug auf das Rohr 2.

Auf Grund der symmetrischen Ausgestaltung wird im folgenden nur ein Endbereich 8 der Klammer 1 beschrieben.

Der Endbereich 8 der Klammer 1 ist, wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, zurückgebogen. Dabei bildet der Endbereich 8 etwa die Form eines abgerundeten, rechtwinkligen Dreiecks. Der Schlitz 7 verläuft hierbei über zwei der drei Dreieckseiten und endet etwa im radial gesehen äußersten Eck. Das Ende
5 10 der Klammer 1 ist so weit umgebogen, dass es mit einer Kante am Flansch 4 anliegt (vgl. Fig. 3). Dabei ist die Kante scharfkantig ausgestaltet, so dass es beim Zusammenbau zu plastischen Verformungen des Flansches 4 kommen kann und sich die Klammer 1 „festbeißt“. Die anderen Kanten der Klammer 1 sind jedoch zur besseren Handhabbarkeit abgerundet.
10

Zur Vereinfachung des Zusammenbaus ist eine leichte Einfuhrschräge 9 auf der radial innen gelegenen Seite des durch den Endbereich 8 gebildeten Dreieckes vorgesehen.
15

Für den Zusammenbau werden die Rohre 2 und 3 positioniert und die Klammer 1 in Art eines Clipses drübergeschoben. Zur Überprüfung der Verbindung wird, wie in Fig. 3 dargestellt, mit einem Ziehdon 11 die Abziehkraft kontrolliert.

5

Bezugszeichenliste

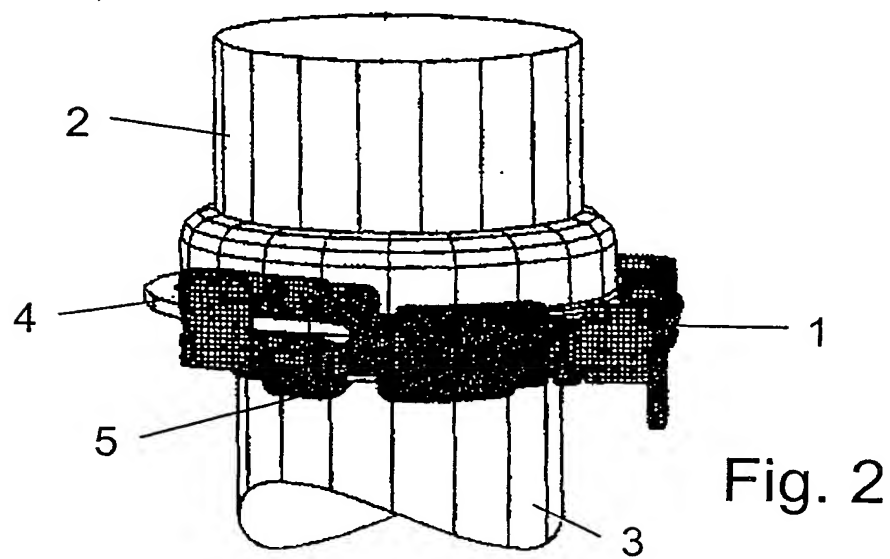
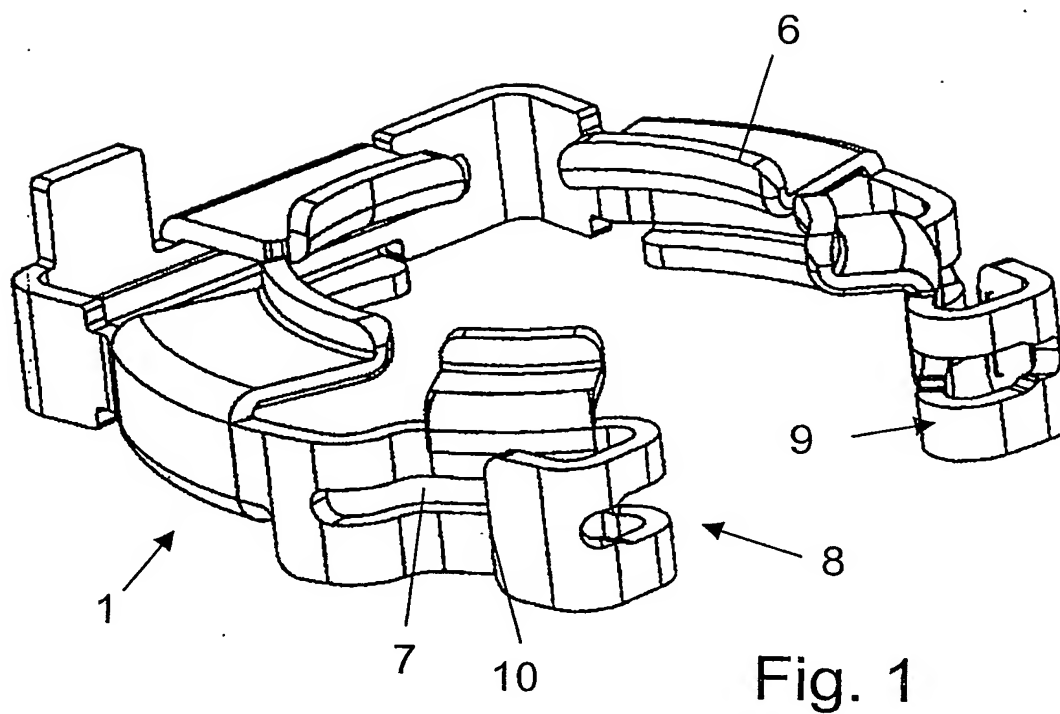
- | | |
|----|-----------------------|
| 10 | 1, 101 Klammer |
| | 2, 102 Rohr |
| | 3, 103 Rohr |
| | 4, 104 Flansch |
| | 5, 105 Flansch |
| 15 | 6, 106 Lasche |
| | 7, 107 Schlitz |
| | 8, 108 Endbereich |
| | 9, 109 Einfuhrschräge |
| | 10 Ende |
| 20 | 11 Ziehdonr |

5

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 10 1. Klammer zur Befestigung und Verbindung von Rohren (2, 3), insbesondere zur Befestigung eines Anschlussrohrs an einem Wärmetauscher in einem Kraftfahrzeug, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest ein Endbereich (8) der Klammer (1) zurückgebogen ist.
- 15 2. Klammer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zurückgebogene Endbereich (8) der Klammer (1) zumindest eine scharfkantige Kante aufweist.
- 20 3. Klammer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zurückgebogene Endbereich (8) im zusammengebauten Zustand in Anlage an zumindest einen Flansch (4) oder Wulst eines Rohres (2) ist.
- 25 4. Klammer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zurückgebogene Endbereich im Bereich der Anlage scharfkantig ausgebildet ist.
- 30 5. Klammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass maximal eine im zusammengebauten Zustand in radialer Richtung nach außen abstehende Lasche (6) an der Klammer (1) vorgesehen ist.
- 35 6. Klammer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass keine abstehende Lasche an der Klammer (1) vorgesehen ist.

7. Klammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Endbereiche (8) der Klammer (1) derart zurückgebogen sind, dass sie annähernd die Form eines abgerundeten Dreiecks bilden.
- 5 8. Klammer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Dreiecke keinen Winkel über 90° aufweisen.
- 10 9. Klammer nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Dreiecke annähernd gleichseitig sind.
- 15 10. Klammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Schlitz (7) im Bereich mindestens eines Endbereichs (8) der Klammer (1) vorgesehen ist, der in Längsrichtung der Klammer (1) verläuft.
11. Klammer nach Anspruch 7 und 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitz (7) über zwei Seiten des entsprechenden Dreiecks verläuft.
- 20 12. Klammer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klammer (1) im wesentlichen symmetrisch bezüglich einer Querachse ausgebildet ist.



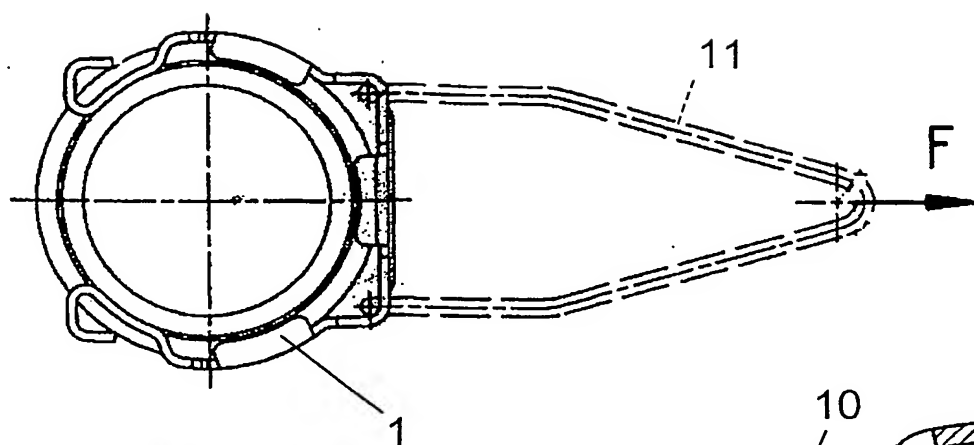


Fig. 3

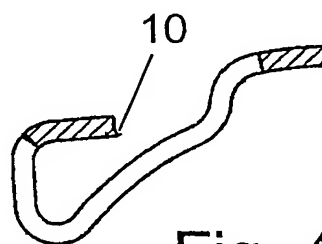


Fig. 4

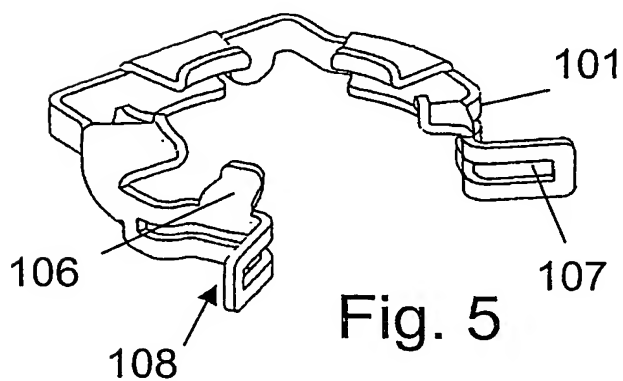


Fig. 5

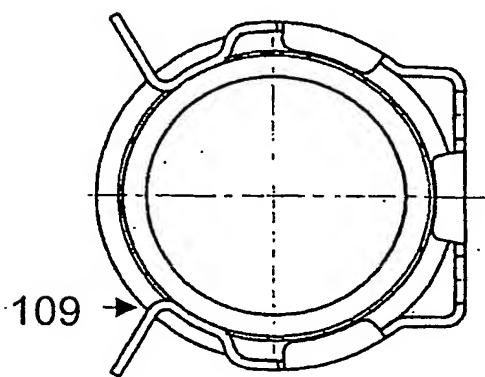


Fig. 7

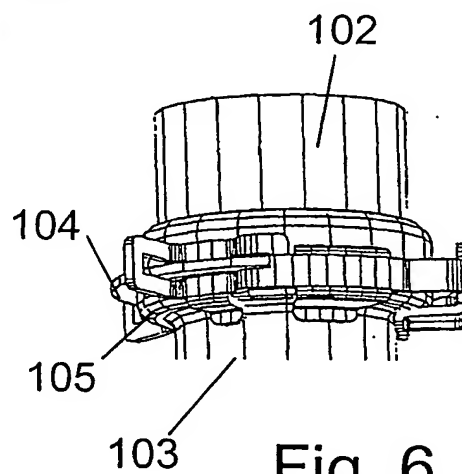


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 02/2729

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F16L37/12 F16L23/036 F16L23/028

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F16L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 53 129 A (BEHR GMBH & CO) 10 May 2001 (2001-05-10) the whole document	1-4, 10, 12
X	SU 666 363 A (PROKHORENKO YURIJ; PRIVALIKHIN VYACHESLAV A; CHERNOV VLADIMIR D) 5 June 1979 (1979-06-05) figures 1-3	1-4, 6-11
X	US 4 913 468 A (RATTMANN HANS R) 3 April 1990 (1990-04-03) column 1, line 67 - column 2, line 31; figures 1-3	1-8, 10, 12
X	FR 2 188 779 A (CITROEN SA) 18 January 1974 (1974-01-18) page 2, line 32 - page 3, line 30; figures 1-3	1-6, 10, 12
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 February 2004

Date of mailing of the international search report

04/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Popescu, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 02/2729

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 370 604 A (LAPIDOR S A) 15 July 1963 (1963-07-15) page 1, line 27 - line 50; figures 1-4 -----	1-3,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/2729

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19953129	A	10-05-2001	DE 19953129 A1	10-05-2001
			FR 2800837 A1	11-05-2001
SU 666363	A	05-06-1979	SU 666363 A1	05-06-1979
US 4913468	A	03-04-1990	CA 2013616 A1	13-10-1990
FR 2188779	A	18-01-1974	FR 2188779 A5	18-01-1974
CH 370604	A	15-07-1963	NONE	

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationale Patentnummer

PCT/EP 00/02729

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F16L37/12 F16L23/036 F16L23/028

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F16L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 199 53 129 A (BEHR GMBH & CO) 10. Mai 2001 (2001-05-10) das ganze Dokument	1-4, 10, 12
X	SU 666 363 A (PROKHORENKO YURIJ; PRIVALIKHIN VYACHESLAV A; CHERNOV VLADIMIR D) 5. Juni 1979 (1979-06-05) Abbildungen 1-3	1-4, 6-11
X	US 4 913 468 A (RATTMANN HANS R) 3. April 1990 (1990-04-03) Spalte 1, Zeile 67 - Spalte 2, Zeile 31; Abbildungen 1-3	1-8, 10, 12
X	FR 2 188 779 A (CITROEN SA) 18. Januar 1974 (1974-01-18) Seite 2, Zeile 32 - Seite 3, Zeile 30; Abbildungen 1-3	1-6, 10, 12

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Februar 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

04/03/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Popescu, A

INTERNATIONALER FÖRSCHERCHENBERICHT

Internationaler Patentzeichen

PCT/EP 2729

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CH 370 604 A (LAPIDOR S A) 15. Juli 1963 (1963-07-15) Seite 1, Zeile 27 - Zeile 50; Abbildungen 1-4 -----	1-3,6

INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zu einer Patentfamilie gehören

Internationales Patentsymbol

PCT/EP 01/2729

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument			Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
DE 19953129	A	10-05-2001	DE	19953129 A1	10-05-2001	FR	2800837 A1	11-05-2001
SU 666363	A	05-06-1979	SU	666363 A1	05-06-1979			
US 4913468	A	03-04-1990	CA	2013616 A1	13-10-1990			
FR 2188779	A	18-01-1974	FR	2188779 A5	18-01-1974			
CH 370604	A	15-07-1963	KEINE					